

КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА У ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСАХ

У статті розглядається використання комп'ютерної графіки для інформаційного дизайну дистанційних курсів.

The article is devoted to the the use of computer graphics for information design in e- learning courses.

В статье рассматривается использование компьютерной графики для информационного дизайна дистанционных курсов

Сучасне суспільство перебуває на етапі свого інформаційного розвитку, йде формування інформаційного суспільства, відбувається стрімке зростання обсягів інформації, якими оперує людство, та бурхливий розвиток телекомунікаційних технологій, мультимедійних комп'ютерних програм, які відкривають великі можливості для розвитку інформаційних технологій в освіті.

Система освіти все активніше використовує інформаційні технології та комп'ютерні телекомунікації, особливо це стосується розвитку системи дистанційної освіти, чому сприяє ряд факторів, і насамперед, розвиток комп'ютерної техніки, мережи Інтернет й самої педагогічної науки.

Використання комп'ютерних засобів навчання змінює традиційні способи розповсюдження, використання та засвоєння інформації. В освіті головною метою навчального процесу є орієнтація на особистісно-орієнтоване навчання.

Комунікаційні технології, комп'ютерно-орієнтовані системи навчання дозволяють викладачам та студентам автоматизувати не тільки власну діяльність, а й розумову, що в умовах інформаційного суспільства стає дуже важливим.

Дистанційна освіта – це самостійна прогресивна технологія, яка відрізняється від існуючих, вона найбільш здатна надати студентам той інструментарій пізнання, про який так багато говорять на всіх конференціях. Основами цієї технології є: застосування сучасних комп'ютерів у навчанні,

самостійна робота слухачів, використання різних засобів зв'язку, комунікаційних та інформаційних педагогічних технологій. У структуру дистанційного навчання органічно входять сучасні форми та методи відбору, конструювання навчального матеріалу, насамперед це стосується комп'ютерної графіки.

Комп'ютерна графіка набула найбільшого розвитку серед комп'ютерних технологій, вона займає важливе місце у навчальному процесі.

Мета цієї статті – розглянути роль комп'ютерної графіки, її вплив на навчальний процес, розвиток мислення, моделювання розумової діяльності студентів, тобто на весь пізнавальний процес.

Пізнавальні процеси безпосередньо впливають на засвоєння навчального матеріалу, особливо його обсягів та якості. Тому розробляючи навчально-методичні матеріали для дистанційного навчання, необхідно брати до уваги закономірності сприйняття, пам'яті, уваги, мислення.

Коли говорять про дистанційні курси, то найчастіше дистанційні курси розглядають з погляду комунікаційних технологій, використання мультимедійних засобів. З іншого боку, широко обговорюється дистанційне навчання як форма організації навчального процесу, організації самостійної індивідуальної роботи студентів. Третя сторона обговорення пов'язана з пізнавальною діяльністю, творчістю студентів, психолого-педагогічними аспектами створення дистанційних курсів. Саме ця сторона є найбільш вразливим місцем у дистанційному навчанні, оскільки вона пов'язана з розумовою діяльністю, яку неможливо побачити, але яку можна моделювати і прогнозувати (можна побачити опосередковано тільки результати розумової діяльності або сигнали головного мозку за допомогою спеціального обладнання).

Узагальнюючи вітчизняні педагогічні праці, в яких розкриваються питання теорії та практики дистанційного навчання, можна виділити кілька напрямів здійснення наукових досліджень, але особливо відокремимо напрям дослідження психолого-педагогічних аспектів й технологій створення дистанційних курсів (В.М. Кухаренко, Т.О. Олійник, В.В. Рибалка, Н.Г.

Сиротенко, А.Т. Петренко та ін.), які багато внесли в практику створення дистанційних курсів [1], [2]. [3].

На теоретичному рівні багато говорять про зміну акцентів в освіті, про інструментарій пізнання, є загальне розуміння проблеми, а от практична сторона передачі інструментарію пізнання самому студенту відстає від теоретичної. Більше того, назрів конфлікт між можливістю отримання великих обсягів інформації та можливістю її засвоєння (особливо це стосується вищої школи, де навчальний процес пов'язаний саме з інформацією), а інформація пов'язана з пізнавальною діяльністю.

Будь-яка форма навчально-пізнавальної діяльності студентів полягає в роботі над інформацією, тому дуже важливим є питання організації навчальної інформації, її засвоєння, закріплення в сховищах пам'яті і використання на практиці. Цілісна картина вирішення цієї проблеми складається завдяки понятійному механізму різних наук, в основі якого знаходиться теорія інформації, заснована на кодуванні та декодуванні інформації, передачі сигналу [4]. Комп'ютерна графіка допомагає у кодуванні та декодуванні інформації. Дуже важливим моментом у цьому процесі є згортання інформації до мінімальних структур та їх представлення за допомогою комп'ютерної графіки у вигляді списків, схем, блоків, малюнків, тощо, а також представлення ієрархічних відносин між ними. Можливості дистанційної освіти представляти текст у вигляді гіпертексту та комп'ютерна графіка допомагають представленню цих ієрархічних відносин.

Важливим для навчального процесу є факт, що в основу роботи комп'ютерної техніки покладено принципи роботи головного мозку (його кластерна структура у вигляді розгалуженої мережі з пересічними шляхами), тому організація роботи на комп'ютері, ідентичні організації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Дистанційне навчання, пов'язує комп'ютер та навчально-пізнавальну діяльність. Комп'ютерна графіка займає ключові позиції в цьому процесі. Освоєння студентами новітніх технологій розвиває навички алгоритмічного та логічного мислення. За допомогою комп'ютерної графіки закладаються алгоритми для переробки інформації.

У дистанційному навчанні акумульовані можливості забезпечення навчально-пізнавальної діяльності за рахунок різних аналізаторів (зорових, слухових, рухових, мовно-моторних) для ефективного засвоєння навчального матеріалу, значно розширюються можливості подачі навчальної інформації за допомогою графіки, кольору, звуку, цифрової відеотехніки.

Комп'ютерна графіка найчастіше розглядається з точки зору ефективного подання навчального матеріалу, але її найбільша цінність полягає у моделюванні розумової діяльності, тобто пізнавальної діяльності, надалі прогнозуванні пізнавальної діяльності – те, що є основним елементом "навчання протягом усього життя"- поняття, яке прийшло до нас з Болонським процесом. Освіта упродовж всього життя, формування неперервної системи освіти стає основним компонентом освітньої системи. Отримання знань упродовж усього життя потребує інших методів, форм навчання, удосконалення всієї системи освіти.

Комп'ютерна графіка займає ключову роль як інструмент інформаційного дизайну. При цьому підході комп'ютерна графіка розглядається, насамперед, як передача контенту, структурування інформації, створення блоків інформації.

З психології відомо, що чим більше аналізаторів бере участь у вивченні навчального матеріалу, тим він ефективніше засвоюється. Комп'ютерна графіка є ефективним засобом візуалізації матеріалу при викладенні навчальної інформації. Подання інформації у графічному вигляді є найбільш наочне, а найголовніше, змістовне. Візуалізація навчального матеріалу дозволяє: подати великий об'єм інформації; посилити увагу до матеріалу, підвищити рівень засвоєння матеріалу. Як результат підвищується запам'ятовування навчального матеріалу, якість його засвоєння, успішність студентів.

Комп'ютерна графіка разом з можливістю представлення тексту у вигляді гіпертексту та можливістю застосування анімаційного графічного моделювання, яке є ефективним при вивченні різних явищ, допомагає підвищенню якості (та кількості) засвоєння навчального матеріалу.

Гіпертекст - це спосіб нелінійної подачі текстового матеріалу, при якому в тексті є виділені слова, які мають прив'язку до певних фрагментів тексту. Таким чином, користувач не просто гортає по порядку сторінки тексту, він може відхилитися від лінійного опису. В якості фрагментів можуть використовуватися зображення, відеофрагменти, графіка, звук, тощо.

Використання гіпертексту дозволяє задовольнити головні вимоги, що ставляться до підручників – структурування навчального матеріалу та зручність в обігу.

Комп'ютерна графіка допомагає організувати інформацію. Проблема організації інформації така велика, що викликала появу інформаційного дизайну як окремого міждисциплінарного напрямку в науці [5], який допомагає не тільки визначити напрямки вирішення проблем, пов'язаних з інформацією, але й прогнозувати подальшу пізнавальну діяльність студентів.

Комп'ютерна графіка займає важливе місце в створенні дистанційних курсів як ефективного засобу візуалізації матеріалу при вивченні навчальної інформації з одного боку, але найбільша її цінність для дистанційних курсів полягає у можливості ефективного засобу кодування навчальної інформації. Комп'ютерна графіка дозволяє ефективно засвоювати великі обсяги навчальної інформації за рахунок моделювання розумових процесів за допомогою використання кольору, шрифтів (різних типів, розмірів, жирності шрифтів, курсиву), створення блок-схем, таблиць, зображень, тощо.

Сучасні комп'ютерні технології дозволяють подавати графічну інформацію з величезною кількістю кольорів та їх відтінків. Можна досягти у навчальному процесі значного посилення уваги до ключових слів або інших структур, за допомогою яких кодується інформація, використавши різні кольори.

Дослідники вважають, що за ефективністю привертання уваги кольори розташовуються в такому порядку [6]: синьо-фіолетовий — 100%; темно-синій — 90%; світло-блакитний — 85%; насичено-лимонний — 60%; чорний — 47%; темно-фіолетовий — 42%; жовтий — 22%; блакитний — 17,5%; синій — 14,5%; коричневий — 9,5%; рубіновий — 7,5%; червоно-рожевий — 3,5%.

Але автори статті не погоджуються з такими пріоритетами кольорів у дистанційних курсах з точки зору моделювання розумової діяльності.

Для підвищення ефективності сприйняття інформації важливими в моделюванні розумової діяльності є гармонія кольорів (запам'ятовуванню образів у мозку людини сприяють відтінки, властиві природнім об'єктам), звичка до відповідних стандартів (червоні кольори зазвичай асоціюються з заголовками), а головне в дистанційних курсах – це представлення ієрархічності структур (частіше за рахунок шрифтів, їх розміру, курсиву, підкреслення, тощо у блоках інформації).

Колір – це дуже потужний засіб привертання уваги, його потрібно використовувати обережно (частіше для ствольних гілок інформації). Запам'ятовуванню образів у мозку людини сприяють природні відтінки. Кольори не повинні дратувати зір, наприклад, як жовтий на чорному, помаранчевий на білому, червоний на зеленому, тощо. Психологами встановлено, що гармонійне у кольоровому відношенні середовище допомагає створити творче середовище у навчальному процесі.

Колір безумовно впливає на психофізіологічний стан людини та на її розумові здібності, це дуже потужний фактор посилення уваги, тому використання всієї палітри кольорів, як показала практика, є небажаним, оскільки призводить до протилежного ефекту.

Особливо обережними потрібно бути з кольоровою гамою заливок, оскільки поєднання кольорів заливки якогось блоку і самого тексту впливають на зір як комбінація кольорів, яка може підвищити рівень посилення уваги, а може і погіршити сприйняття.

Для посилення уваги доцільнішим, на думку авторів статті, є звичні форми виділення, які не порушують цілісну картину створюваної мисленнєвої моделі, тобто перевага віддається більш спокійним і звичним засобам посилення: шрифтам, жирності, курсиву, підкресленню, спокійній заливці, де головне не колір, а виділення ієрархічного рівня інформації. Важливими елементами посилення уваги є схеми, розташування блоків інформації, їх форма, малюнки, анімація, тощо.

Комп'ютерна графіка слугує інструментарієм кодування інформації за рахунок згортання інформації до ключових слів, які об'єднуються в блоки відповідних ієрархічних рівнів, що відображають розгалужену систему розумової діяльності, і за допомогою комп'ютерної графіки відбувається процес визначення рівнів, блоків, ключових слів на основі яких створюється цілісна інформаційна картина, тобто має місце процес декодування інформації.

Висновки

Таким чином, дотримання рекомендацій, які сприяють підвищенню якості сприймання матеріалу, впливає на підвищення якості запам'ятовування та на якість моделювання розумової діяльності. Комп'ютерна графіка в дистанційних курсах використовується для кодування і декодування інформації, створення моделей розумової діяльності, вона впливає на ефективність всієї навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Список використаних джерел:

1. Дистанційне навчання: умови застосування. /За редакцією В.М. Кухаренка. Харків: НТУ „ХПІ” „Торсінг”, 2001. – 319 с..
2. Практикум дистанционного обучения / Под ред.. В.Н.Кухаренко. – К.:Миллениум, 2003. – 196 с.
3. Олійник В.В. Дистанційне навчання в післядипломній педагогічній освіті: Організаційно-педагогічний аспект [навч.посібник] / Олійник В.В. – К.: ЦППО, 2001. – 148 с.
4. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике./ Шеннон К. -М.: Изд. иностр. лит.,-1963.-.830 с.
5. Information Design /ed. by Robert Jakobson , forwarded by Richard Saul Wurman.-MIT Press,1999.-373 pp.
6. Железняков В. Цвет и контраст./ Железняков В. - ВГИК, 1998, -157с.